

Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.  
Uw partner voor kalibratiediensten, beheer van testapparatuur en advies.

Mitglied im / Lid van de

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-19408-01-00

Sample

D-K-  
19408-01-00

2023-04

Kalibrierschein  
IJKcertificaat

Sample-2023-04/1

Kalibrierzeichen  
IJKmerkten

Gegenstand  
Voorwerp

Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg  
Klasse E2

Stel gewichten, 1 mg - 1 kg  
Klasse E2

Hersteller  
Producent

KERN & Sohn GmbH  
Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
Germany

Typ  
Type

313-052

Fabrikate/Serien-Nr.  
Seriennummer

G123456789

Auftraggeber  
Opdrachtgever

Mustermann GmbH

Auftragsnummer  
Ordernr.

2023-123456789

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines  
Aantal pagina's van het ijkcertificaat

3

Datum der Kalibrierung  
Datum van de ijking

13.04.2023

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

Dit kalibratiecertificaat documenteert de metrologische herleidbaarheid tot nationale normen voor de weergave van eenheden overeenkomstig het Internationaal Stelsel van Eenheden (SI). De DAkkS is ondertekenaar van de multilaterale overeenkomst tussen de European co-operation for Accreditation (EA) en de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) betreffende een wederzijdse erkenning van de kalibreerbewijzen. De gebruiker draagt de verantwoordelijkheid voor het herhalen van het kalibreren binnen gepaste tijd.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Dit kalibreerbewijs mag alleen in zijn volledigheid en onveranderd verspreid worden. Uittreksels of veranderingen moeten door het kalibreerlaboratorium dat het bewijs aflevert, goedgekeurd worden. Kalibreerbewijzen zonder onderschrift zijn niet geldig.



Datum  
Date

13.04.2023

Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
Head of the calibration laboratory

Grunenberg

Freigabe des Kalibrierscheins durch  
Goedkeuring van het certificaat door

Rocco Scaramuzzo

Die niederländische Übersetzung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung.  
Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.

*De Nederlandse versie van het ijkcertificaat is een niet-bindende vertaling. In geval van twijfel geldt de Duitse originele tekst.*

Kalibriergegenstand: Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg  
*Te ijken voorwerp* Klasse E2

*Stel gewichten, 1 mg - 1 kg*  
Klasse E2

Untergebracht in einem Etui.  
*Ondergebracht in een etui.*

Kalibrierverfahren: Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen  
*Ijkmethode* des Kalibrierlaboratoriums nach der Substitutionsmethode mit Auftriebskorrektur.  
*Gekalibreerd wordt door vergelijking met de referentiestandaards van het kalibreerlaboratorium volgens de substitutiemethode met correctie van de opwaartse luchtdruk.*

Ort der Kalibrierung: Kalibrierlaboratorium KERN  
*Plaats van de ijking* Kalibreerlaboratorium KERN

Umgebungsbedingungen: Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:  
*Omgevingsvoorwaarden* *Het ijken wird onder de volgende omgevingsvoorwaarden uitgevoerd:*

	von van	bis tot	Unsicherheit onzekerheid
<b>Temperatur (°C)</b> <i>Temperatuur</i>	22,9	24,1	0,1
<b>rel. Luftfeuchte (%)</b> <i>rel. Luchtvochtigheid</i>	48,5	53,4	2,0
<b>Luftdruck (hPa)</b> <i>Luchtdruk</i>	942,5	948,5	0,3

Magnetische Eigenschaften: Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen  
*Magnetic properties* Eigenschaften gemäß R111:2004 einhalten.  
*De fabrikant heeft bevestigd, dat de gewichten aan de magnetische eigenschappen volgens R111:2004 voldoen.*

Referenzgewichte: G1-123-D-K-19408-01-00-2022-05  
*Standaards*

Material / angenommene Dichte:  
*Materiaal / Aangenomen densiteit:*

<b>Nennwert</b> <i>Nominale waarde</i>	<b>Dichte</b> <i>Densiteit</i>	<b>Unsicherheit</b> <i>Onzekerheid</i>	<b>Material</b> <i>Materiaal</i>	<b>Form</b> <i>Vorm</i>
1 mg - 500 mg	7950 kg/m <sup>3</sup>	140 kg/m <sup>3</sup>	Edelstahl <i>Edelstaal</i>	Draht <i>Draad</i>
1 g - 1 kg	8000 kg/m <sup>3</sup>	100 kg/m <sup>3</sup>	Edelstahl <i>Edelstaal</i>	Knopf <i>Cilindrische vorm</i>

Messergebnisse:

Meetresultaten:

Nennwert <i>Nominale waarde</i>	Kennzeichnung <i>Kenmerk</i>	konventioneller Wägewert <i>Conventionele Weegwaarden</i>	Unsicherheit $k=2$ <i>Onzekerheid</i>	Fehlergrenze <i>Tolerantie</i>	Klasse*
1 mg		1 mg + 0,0010 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg		2 mg + 0,0005 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg	*	2 mg + 0,0016 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
5 mg		5 mg + 0,0010 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
10 mg		10 mg + 0,0009 mg	0,0020 mg	± 0,0080 mg	E2 ✓
20 mg		20 mg - 0,001 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
20 mg	*	20 mg + 0,001 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
50 mg		50 mg + 0,001 mg	0,004 mg	± 0,012 mg	E2 ✓
100 mg		100 mg + 0,001 mg	0,005 mg	± 0,016 mg	E2 ✓
200 mg		200 mg + 0,002 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
200 mg	*	200 mg + 0,003 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
500 mg		500 mg + 0,005 mg	0,008 mg	± 0,025 mg	E2 ✓
1 g		1 g + 0,002 mg	0,010 mg	± 0,030 mg	E2 ✓
2 g		2 g + 0,002 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
2 g	*	2 g + 0,002 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
5 g		5 g + 0,010 mg	0,016 mg	± 0,050 mg	E2 ✓
10 g		10 g - 0,007 mg	0,020 mg	± 0,060 mg	E2 ✓
20 g		20 g + 0,005 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
20 g	*	20 g + 0,015 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
50 g		50 g + 0,02 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	E2 ✓
100 g		100 g + 0,01 mg	0,05 mg	± 0,16 mg	E2 ✓
200 g		200 g + 0,05 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓
200 g	*	200 g - 0,00 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓
500 g		500 g + 0,10 mg	0,26 mg	± 0,80 mg	E2 ✓
1 kg		1 kg + 0,1 mg	0,5 mg	± 1,6 mg	E2 ✓

\* Bewertung der Klasse bzw. der Fehlergrenze (wenn keine Klassenangabe vorhanden ist) bezieht sich nur auf den konventionellen Wägewert.

*The De evaluatie van de klas heeft alleen betrekking op de conventionele weegwaarden.*

Bewertungskriterium:  $|[\text{Abweichung}]| \leq [\text{Toleranz}] - [\text{erw. Messunsicherheit}]$

*Beoordelingscriterium:  $|[\text{Afwijking}]| \leq [\text{Tolerantie}] - [\text{uitgebreide onzekerheid}]$*

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k=2$  ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

Die erweiterte Messunsicherheit wurde aus Unsicherheitsanteilen der verwendeten Normale, der Wägungen und der Luftauftriebskorrektur berechnet. Die Ergebnisse gelten nur für den kalibrierten Gegenstand im Zustand und unter den Bedingungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Anteil für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten.

*Opgegeven is de uitgebreide meetonzekerheid die resulteert uit de standaardonzekerheid vermenigvuldigd met de meetconstante  $k=2$ . Zij werd berekend volgens de EA-4/02 M: 2022. In het algemeen ligt de gemeten waarde met een waarschijnlijkheid van nagenoeg 95 % binnen het toegewezen waarde-interval.*

*De uitgebreide meetonzekerheid werd berekend uit de onzekerheidsaandelen van de gebruikte standaards, de wegingen en de correctie van de opwaartse luchtdruk. De resultaten zijn alleen geldig voor het gekalibreerde object in de staat en onder de omstandigheden op het moment van kalibreren. Een aandeel voor de stabiliteit op lange termijn van het ijkobject is niet inbegrepen*

Bemerkungen: Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.

Opmerkingen:

*Het kalibreerlaboratorium bewaart een kopie van dit kalibreercertificaat minstens 5 jaar lang.*

Ende des Kalibrierscheines

*Einde van het kalibratiecertificaat*